



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 34 44 066.6
②② Anmeldetag: 3. 12. 84
④③ Offenlegungstag: 5. 6. 86

Benötigt

DE 3444066 A1

⑦① Anmelder:
Kneipp-Werke Kneipp-Mittel-Zentrale Leusser &
Oberhäuser, 8700 Würzburg, DE

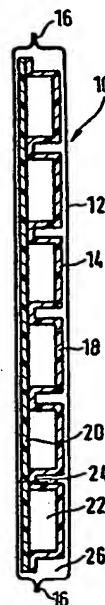
⑦④ Vertreter:
Zimmermann, H., Dipl.-Ing.; Graf von Wengersky, A.,
Dipl.-Ing.; Kraus, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anw., 8000 München

⑦② Erfinder:
Hakspiel, Benedikt, Dr.rer.nat., 8703 Ochsenfurt, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Packung für die Heilbehandlung durch Energiezufuhr oder -entzug

Eine Packung für die Heilbehandlung von Patienten durch Energiezuführung oder -entzug wird zur Verbesserung der Temperaturverteilung und der Handhabung mit einem innenliegenden Temperaturspeicher (14) versehen, der in eine Vielzahl von Behältern (Näpfchenplatte 18) unterteilt ist. Reihen und Zeilen der Behälter sind durch Abstände derart getrennt, daß Biegelinien (24) entstehen. In den Freiraum (26) zwischen dem Außenumfang des Temperaturspeichers (14) und der Hülle (12) ist ein Puffermaterial eingefüllt.



DE 3444066 A1

1

A n s p r ü c h e :

1. Packung für die Heilbehandlung von Patienten durch Energiezuführung oder -entzug mit oder ohne
5 Wirkstoffeinwirkung, wobei die Packung in Form eines wasserdichten bzw. abwaschbaren, allseits dicht verschlossenen Sackes mit temperaturbeständiger Hülle und einen in der Hülle liegenden Temperaturspeicher vorliegt, dadurch gekennzeichnet, daß der Temperatur-
10 speicher (14) in einzelne Behälter (Näpfen 22) unterteilt ist, die mit einem Temperaturspeichermedium gefüllt sind.
2. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
15 daß benachbarte Behälter (22) einen Abstand voneinander aufweisen, der zumindest gleich der Behältertiefe ist.
3. Packung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (22) in Reihen und
20 Zeilen angeordnet sind.
4. Packung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (22) rechteckig, vorzugsweise quadratisch sind.
25
5. Packung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlänge des Quadrates zumindest annähernd 3 cm beträgt.
- 30 6. Packung nach einem der vorstehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Behältertiefe und der Behälterabstand 6 bis 10 mm betragen.

35

1 7. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-
durch gekennzeichnet, daß der in die Hülle (12) einge-
legte Temperaturspeicher (14) eine Tiefziepackung ist
(Näpfchenplatte 18).

5

8. Packung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die Tiefziepackung (Näpfchenplatte 18) aus Kunststoff
besteht und mit einer Kunststoffdeckfolie (20) abgedeckt
ist.

10

9. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, da-
durch gekennzeichnet, daß in den Freiraum (26) zwischen
den in sich einen geschlossenen Behälter darstellenden
Temperaturspeicher (14) und die Hülle (12) ein Temperatur-
15 Puffermaterial angefüllt ist.

10. Packung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
daß das Puffermaterial ein Wassergel ist, das zur Kenn-
zeichnung eingefärbt sein kann (bei der Kältepackung
20 bläulich, bei der Wärmepackung rötlich- hautfarben).

11. Packung nach Anspruch 8, 9 oder 10, dadurch
gekennzeichnet, daß die Kunststofffolien durchsichtig sind.

25 12. Packung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeich-
net, daß der Temperaturspeicher (14) in Funktion eine
optische Veränderung z.B. von opak in transparent erfährt.

30

35

PATENTANWÄLTE
european patent attorneys

Dipl.-Ing. H. Leinweber (1930-78)
Dipl.-Ing. Heinz Zimmermann
Dipl.-Ing. A. Gf. v. Wengersky
Dipl.-Phys. Dr. Jürgen Kraus

Rosental 7, D-8000 München 2
2. Aufgang (Kustermann-Passage)
Telefon (089) 2 60 39 89
Telex 52 8191 lepat d
Telegr.-Adr. Leinpat München

den 3. Dezember 1984

Unser Zeichen

wysd

Kneipp-Werke Kneipp-Mittel-Zentrale Leusser &
Oberhäußer, 8700 Würzburg

Packung für die Heilbehandlung durch Energiezufuhr
oder -entzug

Die Erfindung betrifft eine Packung für die Heilbehandlung durch Energiezuführung oder -entzug mit oder ohne Wirkstoffeinwirkung. Die Packung liegt dabei in Form eines wasserdichten bzw. abwaschbaren, allseits dicht verschlossenen Sackes mit temperaturbeständiger Hülle und einem in der Hülle liegenden Temperaturspeicher vor.

Die heilende Wirkung von Wärme oder Kälte ist seit langem bekannt. Dabei läßt man die Temperaturdifferenz auf den Patienten bzw. den zu behandelnden Körperteil entweder für sich einwirken oder fügt noch die Einwirkung eines Wirkstoffes hinzu, wie das beispielsweise bei der Fangopackung der Fall ist.

1 Dabie wurde zunächst so vorgegangen, daß der
Wirkstoff und ein Temperaturspeicher, beispielsweise
Paraffin miteinander vermischt und auf diese Weise gehand-
habt wurden. Wird das Material nach der Behandlung jeweils
5 weggeworfen, so tritt ein erheblicher Kostenaufwand
ein. Wird es wiederverwendet, so ist die Vorgangsweise
unhygienisch. Überdies ist die Handhabung solcher
Packungen für den Patienten schwierig, da ein Heizgerät
mit Rührsystem notwendig ist. Das System ist deshalb für
10 diese Behandlung wenig geeignet.

Es ist deshalb schon eine Packung der eingangs
genannten bekannten Art vorgeschlagen worden (DE-PS
26 11 928), bei der ein wiederverwendbarer abwaschbarer
15 und damit hygienischer Temperaturspeicher mit einer
Wegwerf-Wirkstoffpackung kombiniert wird. Physiotherapeu-
tische Untersuchungen haben gezeigt, daß die Verwendung
von Wirkstoffen nicht unbedingt erforderlich ist. Ausge-
zeichnete Ergebnisse lassen sich auch mit reinen Tempera-
20 turbehandlungen erzielen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Packung für
die Temperatur-Heilbehandlung vorzuschlagen, die durch
ihren Aufbau erhebliche Vorteile für die Anwendung er-
25 bringt. Die Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 ge-
kennzeichnet. Zweckmäßige Ausgestaltungen ergeben sich
aus den Unteransprüchen.

Man erkennt, daß hier der Temperaturspeicher in
30 einzelne Behälter unterteilt ist, die jeweils mit dem
Temperaturspeichermedium gefüllt sind. Bisher war es
bei Wärmespeichern so, daß der aufgeheizte und dann nicht
mehr formstabile Wärmespeicher entsprechend seiner je-
weiligen Lagerung bei der Aufheizung oder bei der Therapie
35 innerhalb seiner deformierbaren Hülle ungleichmäßig ver-
fließt, so daß eine unterschiedliche Intensität der
Wärmebehandlung an den verschiedenen Stellen eintritt.
Anderer-

5
8

1 seits war es bei Packungen für die Kältebehandlung
wegen der Erstarrung der Packung nur schwer möglich,
den Packungsblock an den zu behandelnden Körperteil
anzupassen. Auch dies führte wieder zu ungleichmäßigen
5 Temperaturbeeinflussungen an unterschiedlichen Stellen.
Die nunmehr vorgeschlagene Aufteilung in einzelne
Behälter ergibt bei guter Möglichkeit der Oberflächen-
anpassung eine gleichbleibend gleichmäßige Dicke und
überdies durch die Vermeidung der oben angesprochenen
10 Schwierigkeiten auch eine vereinfachte Handhabung.
Man erhält somit eine in der Handhabung und therapeutischen
Wirkung erheblich verbesserte Wärmepackung.

15 Benachbarte Behälter sollen dabei einen Abstand
voneinander aufweisen, der zumindest gleich der Behälter-
tiefe ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß
die Seitenwände benachbarter Behälter nicht schon bei
geringer Durchbiegung aufeinander auflaufen und sich
dann weiteren Verformungen widersetzen. Es wird also
20 mit dieser Maßnahme eine besondere gute Oberflächenan-
passung sichergestellt.

25 Zweckmäßig werden die Behälter in Reihen und
Zeilen angeordnet. Dadurch werden zwischen den Reihen
und Zeilen durchgehende Biegekanten geschaffen. Wegen
der Vielzahl der dadurch entstehenden Durchbiegungs-
scharniere ist eine solche Anordnung für die einfache
Anpassung auch an stark unebene Oberflächen von Körper-
30 teilen besonders günstig.

35 Sind die Behälter quadratisch, dann ist die ge-
samte Packung mit einem regelmäßigen Netz von Biege-
scharnieren überzogen. Es bewährt sich dabei, die Seiten-
länge eines Behälters zumindest annähernd auf 3 cm fest-

1 zusetzen. Der Abstand der Biegescharniere beträgt
dann ca. 4 cm. Dies reicht aus, um eine Oberflächen-
anpassung selbst bei stark unebenen Oberflächen
der Körperteile zu ermöglichen.

5

Bezüglich der Behältertiefe ist zu beachten,
daß durch diese stark die Kapazität der Behälter für das
Temperaturspeichermedium bestimmt wird. Eine gewisse
Mindesttiefe ist deshalb jedenfalls erforderlich. Anderer-
10 seits soll die Dicke der Packung insgesamt nicht zu
groß werden, da sonst entweder die Beweglichkeit oder
die Wärmekapazität wegen zu großen Abstandes der
Behälter voneinander leidet. Als besonders günstig
hat es sich herausgestellt, wenn die Behältertiefe (und
15 damit auch der Behälterabstand) knapp unter 10 mm
liegt.

Die Herstellung ist dann besonders einfach,
wenn der Temperaturspeicher in Form einer Tiefziehpackung
20 aus Kunststoff ausgebildet ist. Sämtliche verwendete
Kunststoffmaterialien können dabei durchsichtig sein.
Wird dabei ein Temperaturspeichermedium mit optischer
Veränderung mit der Temperatur verwendet, (Farbänderung,
Übergang opak in Transparent), so kann die behandelnde
25 Person bzw. bei der Selbstbehandlung der Patient selbst
erkennen, wann die Behandlung beendet werden kann.

Es ist auch günstig, zwischen den in die Einzel-
behälter unterteilten Temperaturspeicher und die
30 Außenhülle ein Puffermaterial einzufüllen, das für
eine gut gleichmäßige Verteilung der Temperatur auf die
Haut des Patienten sorgt und zwar trotz der Tatsache,
daß der Temperaturspeicher selbst nicht kontinuierlich
aufgebaut ist. Das Puffermaterial fließt dabei in die
35 Spalten zwischen den Behältern ein, gleicht alle

1 Oberflächenunebenheiten der Behälter aus und ergibt
zugleich einen weichen und in der Oberflächenanpassungs-
fähigkeit verbesserten Hautkontakt. Ein geeignetes Puffer-
material ist Wassergel.

5

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale
ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, in der
eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Packung
erläutert ist. Es zeigt

10

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße
Packung, und

Fig. 2 einen Schnitt durch die Packung von Fig. 1.

15

Die Packung 10 besteht aus einer äußeren Hülle 12
und einem in diese eingelegten Temperaturspeicher 14.
Die Hülle besteht aus zwei Polyäthylen-Polyamid-Folien,
die längs des Umfangsrandes 16 miteinander verschweißt
sind. Selbstverständlich ist es möglich, stattdessen die
20 Hülle 12 aus einer einzigen Folie herzustellen, die
unter Zwischenlage des Temperaturspeichers 14 auf sich
selbst umgeschlagen und dann nur an drei der Außenränder
mit sich selbst unter Bildung des Umfangsrandes 16 ver-
schweißt wird, wodurch wieder eine dichte Hülle entsteht.

25

Zweckmäßig wird die Hülle 12 aus einer durchsich-
tigen Polyäthylen-Polyamid-Folie hergestellt.

30 Der Temperaturspeicher 14 ist aus (zweckmäßig
ebenfalls durchsichtigem) Kunststoff gefertigt, der
für die unten noch zu erläuternde Füllung dicht, zugleich
aber tiefziehbar sein soll. Ggfls. wird auch mit einer

35

1 mehrschichtigen Folie aus unterschiedlichen Materialien
gearbeitet. Für die Herstellung des in die Hülle 12
eingeleigten Temperaturspeichers 14 ist Polyamid geeignet.

5 Aus dem ausgewählten Material werden zwei
Teile hergestellt, nämlich eine Näpfchenplatte 18
und eine Deckfolie 20.

Die Näpfchenplatte 18 besteht aus einer Vielzahl
10 von in Reihen und Zeilen angeordneten Näpfchen 22.
Diese sind im gezeigten Ausführungsbeispiel quadratisch
mit einer Seitenlänge von 3 cm und einer Tiefe von 10 mm.
Die Näpfchen entstehen dadurch, daß eine Folie aus
entsprechendem Material durch einen Prägevorgang
15 in diese Form gebracht wird. Dadurch ist gleichzeitig
sichergestellt, daß zwischen benachbarten Näpfchen 22
ein sich über nahezu die gesamte Höhe erstreckender
Freiraum bleibt. Dieser wirkt, da die Näpfchen in Reihen
und Zeilen angeordnet sind, als Biegelinie. Beispielhaft
20 ist eine Biegelinie 24 in die Fig. 1 und 2 eingezeichnet.
Da zahlreiche solche Biegelinien im Abstand von 4 cm
parallel nebeneinander liegen, ist eine gute Oberflächen-
anpassung möglich. Dabei sind im gezeigten Ausführungs-
beispiel zwei Scharen untereinander paralleler Biege-
25 linien 24 vorgesehen, die aufeinander senkrecht stehen.
Wird eine noch bessere Anpassung an die Oberfläche ge-
wünscht, so kann dazu übergegangen werden, mit drei
Scharen untereinander paralleler Biegelinien zu arbeiten,
die untereinander jeweils Winkel von 60° einschließen.
30 Die Näpfchen 22 haben dann in der Draufsicht die Form
gleichseitiger Dreiecke.

Zum Erzielen der Funktion des Temperaturspeichers
14 ist es notwendig, die Näpfchen 22 vor der Anbringung
35

- 1 der Deckfolie 20 mit einem entsprechenden Temperatur-
speichermedium zu füllen.

- 5 Soll die Packung als Wärmepackung eingesetzt
werden, so ist hierfür Paraffinum durum gut geeignet.
Dieses Material hat seinen Schmelzpunkt bei 52°. Wird
es über diese Temperatur aufgeheizt, so wird das
Paraffin flüssig und dabei durchsichtig. Bei der Abkühlung
ergibt sich ein Wärmeplateau bei 52°C dadurch, daß hier
10 die Schmelzwärme abgegeben wird, bis das Paraffin insge-
samt erstarrt und dabei wieder opak geworden ist.

- 15 Da ein gewisser Temperaturgradient von der
Wärmepackung bis zur Haut des Patienten durch Zwischen-
lagen eingestellt werden kann, ist durch entsprechende
Auswahl der Packung und der Zwischenlagen eine Behandlungs-
temperatur zwischen 42 und 52°C möglich, die über ent-
sprechend lange Zeit aufrechterhalten werden kann. Dabei
wird diese Temperatur gut gleichmäßig über die gesamte
20 Kontaktoberfläche aufrecht erhalten, weil das Paraffin
in den einzelnen Näpfchen 22 durch die Deckfolie 20
eingeschlossen ist und so am Verfließen innerhalb des
Wärmespeichers gehindert wird. Es steht somit überall
die gleiche Wärmekapazität zur Verfügung, so daß auch
25 ohne besondere Aufmerksamkeit des Personals oder des
sich selbst behandelnden Patienten gut gleichmäßige
Behandlungsergebnisse erzielt werden können.

- 30 Ist nach 20 bis 30 Minuten das Paraffin in den
Näpfchen 22 erstarrt, so ist das an der Eintrübung bzw.
der Farbveränderung des Paraffins leicht zu erkennen.

1 Um eine Gegenreaktion des Körpers (Wärmeschock)
zu vermeiden, der die Wirksamkeit der Wärmeeinwirkung
zunächst herabsetzen könnte, kann bei Bedarf die Packung
hautseitig mit einem Vlies unterlegt werden. Es empfiehlt
5 sich, dieses Vlies mit der Wärmepackung nicht fest zu
verbinden. Die Wärmepackung kann dann leicht hygienisch
gereinigt und jeweils über ein neues Vlies mit dem
nächsten Patienten in Kontakt gebracht werden.

10 Wird Wert darauf gelegt, daß die Wärmebehandlung
mit einer Wirkstoffeinwirkung kombiniert wird, so kann
das Vlies mit einem Wirkstoff bestreut, besprüht oder
getränkt sein (bis zu einer Wirkstoffschichtstärke von
20 mm).

15 Wird nicht eine Wärme-, sondern eine Kältebehandlung
gewünscht, so können die Näpfchen 22 beispielsweise mit
Wasser gefüllt werden. In diesem Fall muß für Evakuierung
gesorgt werden, um einen Ausdehnungsraum beim Frieren
20 zu erzielen. Die Packung wird vor der Behandlung im Eis-
schrank unterkühlt, so daß das Wasser in sämtlichen
Näpfchen in die Eisphase übergeht. Beim Auflegen der
Packung wird auch hier wieder die Temperatur von 0°C
über 20 bis 30 Minuten gehalten, bis nämlich durch die
25 dem Patienten entzogene Wärme die gesamte Schmelzwärme
aufgebracht ist, die zur Phasenrückumwandlung notwendig
ist. Selbstverständlich kann durch entsprechende Zusätze,
beispielsweise von Salzen, auch eine andere Behandlungs-
temperatur (ggfls. weit unter 0°C) gewählt werden.

30 Der Temperaturspeicher 14 aus der Näpfchenplatte
18 mit den mit dem Temperaturspeichermedium gefüllten
Näpfchen 22 und der mit der Oberseite der Näpfchenplatte
18 verschweißten und die Näpfchen abschließende Deck-
35 folie 20 ist durch seine Konstruktion mit den freien
Abständen zwischen den Näpfchenwänden gut beweglich
und an die Körperoberfläche anpassungsfähig.

1 Dies wird aber jetzt noch dadurch verbessert,
daß in den Freiraum 26 zwischen der Oberfläche des
Temperaturspeichers 14 und die Hülle 12 ein Puffer-
material eingefüllt wird. Dieses füllt die Spalten
5 zwischen benachbarten Näpfchen und den Raum zwischen
Hülle 12 und Oberfläche der Näpfchenplatte 18 aus. Es
wird somit zuerst auf die vom Temperaturspeichermedium
vorgegebene Temperatur gebracht. Diese Temperatur nimmt
das Puffermaterial überall gleichmäßig an und zwar
10 völlig unabhängig von der Näpfchenstruktur der Packung.

Das Puffermaterial hat also eine doppelte Wirkung:
Zum einen wird mechanisch dafür gesorgt, daß die kantige
Näpfchenstruktur der Näpfchenplatte 18 abgepuffert und
15 ausgeglichen wird und die gesamte Packung eine angenehm
nachgiebige Oberfläche erhält. Zum anderen wird die
durch die Näpfchenanordnung erzielte gute Verteilung der
Temperaturkapazität noch verbessert und ausgeglichen.

20 Als Puffermaterial ist beispielsweise ein Wasser-
gel geeignet. Dieses wird dadurch erzielt, daß man Wasser
mit ca. 3% einen Gelbildner, beispielsweise ein Zellu-
losederivat und ein Gefrierschutzmittel zusetzt. Dadurch
entsteht eine hochviskose Masse, die als Puffermaterial
25 bestens geeignet ist.

30

35

12

~~10~~

3444066

1

Bezugszeichenaufstellung :

10 Packung

5

12 Hülle

14 Temperaturspeicher

16 Umfangsränder

18 Näpfchenplatte

20 Deckfolie

10

22 Näpfchen

24 Biegelinie

26 Freiraum

15

20

25

30

35

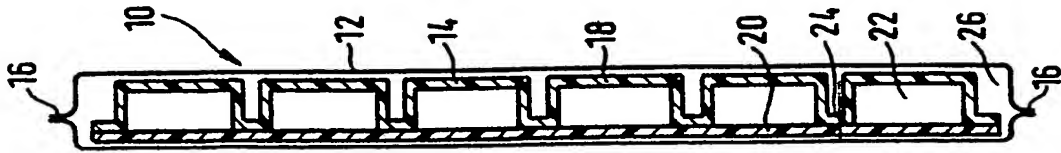


FIG. 2

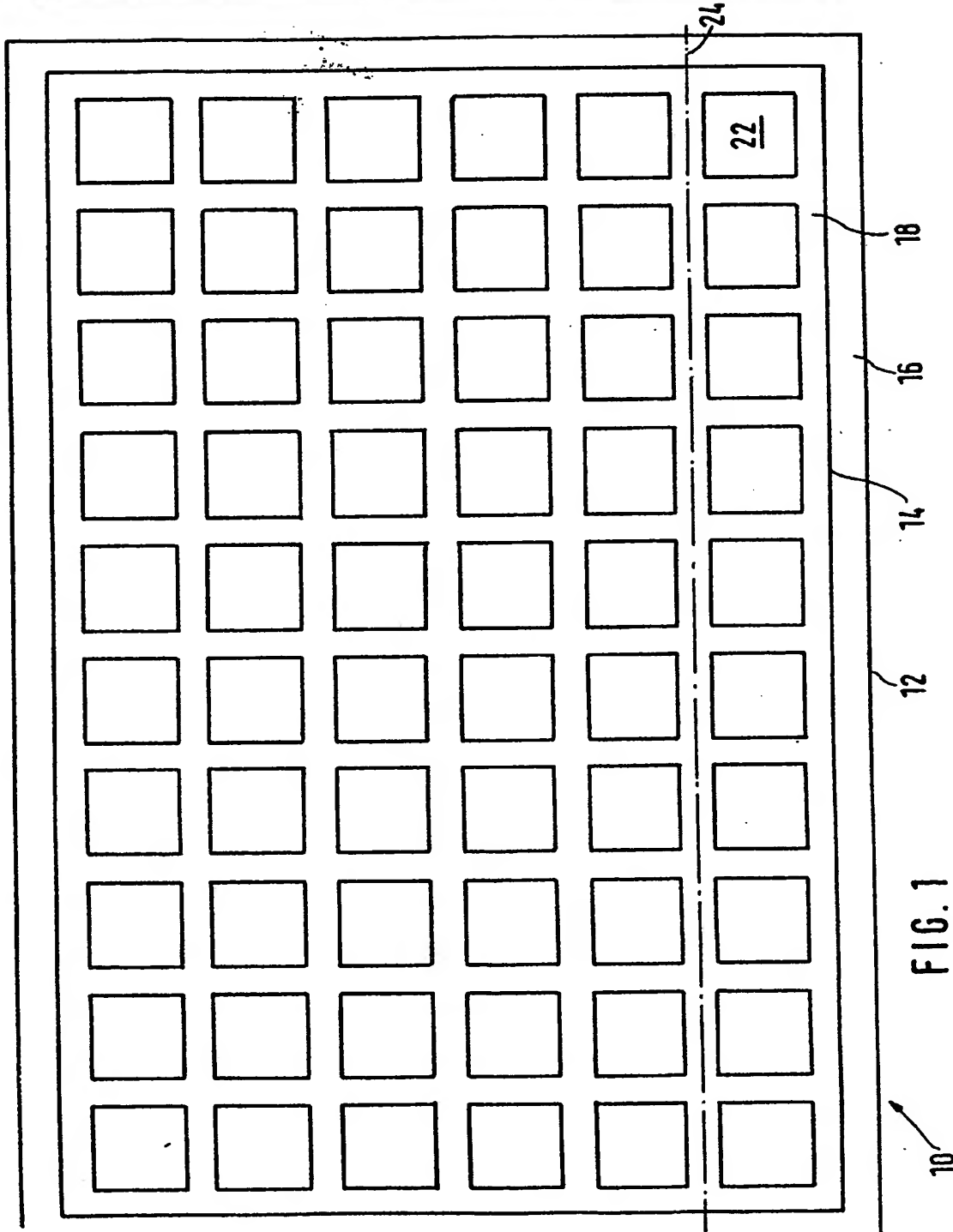


FIG. 1